



MAIL STOP ISSUE FEE  
PATENT  
2007-1011

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Allowed September 13, 2005
Ferdinand KERSTEN	Conf. 3040
Application No. 10/812,218	Group 3677
Filed November 3, 2003	Examiner Flemming Saether
THREADED BOLT HAVING MEASUREMENT PLANES FOR USE IN ULTRASONIC LENGTH MEASUREMENTS	

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant herewith claims the benefit of the priority filing date of the following application for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
NETHERLANDS	1011591	March 18, 1999

Although the Office Action, dated August 25, 2004, indicated that the certified copy of the above-identified application had been received, the Notice of Allowability now states that it has not been received. There is submitted herewith another copy of the priority document.

Respectfully submitted,

YOUNG &amp; THOMPSON

Benoit Castel, Reg. No. 35,041  
745 South 23<sup>rd</sup> Street  
Arlington, VA 22202  
Telephone (703) 521-2297  
Telefax (703) 685-0573  
(703) 979-4709

BC/alg

07.03.00

PCT/NL 00/00087

NL00/00087

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



4

REC'D 22 MAR 2000	
WIPO	PCT

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 18 maart 1999 onder nummer 1011591,  
ten name van:

**KONINKLIJKE NEDSCHROEF HOLDING N.V.**

te Helmond

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Schroefbout met meetvlakken.",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 07 maart 2000.

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze,

A.W. van der Kruk

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17 I(a) OR (b)

Nr. 158 988

Schroefbout met meetvlakken

De uitvinding heeft betrekking op een schroefbout die is voorzien van meetvlakken voor gebruik bij ultrasonore lengtemeting. Een dergelijke meting wordt  
5 uitgevoerd om na het in een verbinding vastzetten van de schroefbout bepalen van de lengteverandering van de schroefbout te bepalen, om daarmee de spanning binnen de schroefbout te weten te komen.

Het is bekend om een schroefbout van meetvlakken  
10 te voorzien door zowel aan het kopeind als aan het insteekeind middels koudvervormen meetvlakken op een verdieping danwel een verhoging te opzichte van de eigenlijke eindvlakken aan te brengen. De aanwezigheid van meerdere radiale vlakken, gelegen op verschillende axiale afstanden  
15 gemeten langs de hartlijn van de schroefbout, heeft echter een nadelige invloed op de herkenbaarheid en de duidelijkheid van de meetresultaten. Deze schroefbout wordt omschreven in de Europese octrooiaanvraag 0.459.365, waarvan de inhoud hier als ingelast dient te worden beschouwd.

20 Een ander voorstel is bekend uit het Amerikaanse octrooischrift 4.846.001, waarin een schroefbout getoond wordt waarvan de kop voorzien is van een verdieping met daarin een meetvlak, dat door afwerking voldoende glad/vlak gemaakt is om gebruikt te kunnen worden bij het  
25 ultrasonoor lengtemeten. De verdieping wordt gebruikt voor het onderbrengen van een piezo-elektrische sensor. In een andere uitvoering is de verdieping afwezig en wordt de

sensor geplaatst op het eindvlak aan de kop.

De uitvinding heeft tot doel een schroefbout van de in de aanhef omschreven soort te verschaffen, die eenvoudig te vervaardigen is danwel vervaardigd wordt en  
5 betrouwbare meetresultaten kan verschaffen. De uitvinding verschaft voorts een werkwijze voor het maken van een dergelijke schroefbout.

Vanuit één aspect voorziet de uitvinding daartoe in een schroefbout met een proximaal kopeind en een distaal insteekeind, waarbij het kopeind en het insteekeind  
10 voorzien zijn van meetvlakken voor gebruik bij ultrasonore lengtemeting voor het bepalen van de spanning in de schroefbout na plaatsing daarvan in een verbinding, waarbij het meetvlak aan het insteekeind het gehele uiteinde-  
15 vlak aldaar vormt en op het insteekeind aangebracht is zonder nabewerkingshandeling.

Bij voorkeur is het meetvlak aan het insteekeind aangebracht middels een stuikbewerking.

Deze stuikbewerking kan op voordelige wijze  
20 uitgevoerd worden tijdens een stuikbewerking die verricht wordt in een boutenmachine, ook wel bekend als "boltmaker". In een dergelijke boutenmachine vindt in een handeling stuiken van de kop plaats. Tijdens dit stuiken kunnen de meetvlakken aan beide einden gerealiseerd worden,  
25 waarbij de precieze axiale afstand tussen beide meetvlakken bepaalbaar is.

Alternatief kan de stuikhandeling voor het maken van de meetvlakken plaatsvinden tijdens het daaropvolgende steel-reduceren.

Bij wijze van verder alternatief kan in plaats van door middel van stuiken het meetvlak aan het insteekeind weliswaar in dezelfde boutenmachine gemaakt worden, maar dan in een volgend station, waar de punt gemaakt wordt. Dit vindt dan plaats door een verspanende bewer-  
35 king.

De uitvinding zal nu worden toegelicht aan de hand van de in de bijgevoegde tekeningen weergegeven

voorbeelden. Getoond wordt in:

Figuren 1A en 1B twee voorbeelduitvoeringen van de schroefbout volgens de uitvinding;

5       Figuur 2A een aanzicht op een boutenmachine voor vervaardiging van de schroefbout volgens de uitvinding;

      Figuur 2B opeenvolgende stations binnen de boutenmachine van figuur 2A; en

      Figuur 3 een mogelijke uitvoering van de puntmachine opgenomen in de boutenmachine volgens figuur 2B.

10       De schroefbout 1 in figuur 1A bevat een schacht 2 en een verbrede kop 3 en een insteekeind 4, waarbij op het distale gedeelte van de schacht 2 een schroefdraad aangebracht is. Het eindvlak 5 van het distale insteekeind 4 is zodanig vlak, dat dit als meetvlak in ultrasonore  
15 metingen kan dienen.

      Aan het andere eind, in de kop 3, is ten opzichte van het eindvlak 6 een verdieping 7 aangebracht waarvan het bodemvlak 8 eveneens geschikt is om als meetvlak voor ultrasonore meting te dienen. De afstand S, gemeten in  
20 axiale richting van de schroefbout, tussen de vlakken 8 en 5 is precies bekend en op positieve wijze gerealiseerd.

      In figuur 1B is een alternatieve schroefbout 101 weergegeven, waarbij dezelfde onderdelen dezelfde verwijzingscijfers hebben, vermeerderd met 100. Het meetvlak 108  
25 in de kop 103 vormen nu echter ook aan die kant het eindvlak. In de schroefbouten 1 en 101 strekt het meetvlak 5 respectievelijk 105 zich uit over althans nagenoeg de gehele diameter van het insteekeind.

      In figuur 2A is de boutenmachine weergegeven, waarmee de bouten van figuren 1A en 1B en alternatieve  
30 uitvoeringsvormen gemaakt kunnen worden. De draad 21 wordt aangevoerd vanaf een rol 22, gaat door het invoereind 23 van de boutenmachine 20 en wordt daarin verwerkt tot schroefbouten, die voorzien zijn van de meetvlakken volgens de uitvinding en afgegeven worden aan het uitvoereind  
25 24, waar zij opgevangen worden in bak 25.

      In de boutenmachine 20 bevinden zich (zie figuur

2B) een draadknipper, voor het op een boutlengte afknippen van werkstukken, vervolgens een station 1 voor het voorstuiken, daarna een station 2 voor het kopstuiken, gevolgd door een station 3 voor het reduceren van de steel en dan  
5 een station 4 voor het bramen.

De aldus verkregen werkstukken worden vervolgens onderworpen aan een puntbehandeling, in een puntmachine opgenomen in de boutenmachine 20, en daarna aan een walsbehandeling in dezelfde boutenmachine 20.

10 De meetvlakken kunnen met behulp van koudvervorming aangebracht worden tijdens het kopstuiken, in station 2, al dan niet onder meevorming van een verdieping in de kop. Bij dit stuiken wordt gebruik gemaakt van de uitdrukpen 25, opgenomen in station 2. Voor het maken van het  
15 meetvlak aan het insteekeind kan ook de uitdrukpen in station 3 gebruikt worden.

Aldus kan zonder bijzonder verdere voorzieningen een schroefbout gerealiseerd worden met meetvlakken die geschikt zijn voor ultrasonore metingen.

20 De puntmachine 30, opgenomen in de boutenmachine 20, kan alternatief aangewend worden voor het maken van het meetvlak dat gevormd wordt door het eindvlak zelf van het insteekeind. Zoals te zien zijn twee beitels aangebracht, die scharnierbaar zijn en ingesteld kunnen worden.  
25 De beitel 31 staat schuin opgesteld en de beitel 32 horizontaal, om het meetvlak te snijden. Ook hier is weer de precieze afstand tussen beide meet/eindvlakken bekend. Beide beitels worden om het insteekeind heen gedraaid, terwijl de bout tegen rotatie wordt vastgehouden.

C O N C L U S I E S

1. Schroefbout met een proximaal kopeind en een distaal insteekeind, waarbij het kopeind en het insteekeind voorzien zijn van meetvlakken voor gebruik bij ultrasone lengtemeting voor het bepalen van de spanning in de schroefbout na plaatsing daarvan in een verbinding, waarbij het meetvlak aan het insteekeind het uiteindevlak aldaar vormt en op het insteekeind aangebracht is zonder nabewerkingshandeling.

2. Schroefbout volgens conclusie 1, waarbij het meetvlak aan het insteekeind aangebracht is middels een stuikbewerking.

3. Schroefbout volgens conclusie 2, waarbij het meetvlak aan het insteekeind aangebracht is tegelijk met de handeling van het kopstuiken van de schroefbout in een boutenmachine.

4. Schroefbout volgens conclusie 2, waarbij het meetvlak aan het insteekeind aangebracht is tegelijk met de handeling van het steel reduceren van de schroefbout in een boutenmachine.

5. Schroefbout volgens een der conclusies 2-4, waarbij het meetvlak aan het kopeind op dezelfde wijze wordt vervaardigd als het meetvlak aan het insteekeind, bij voorkeur in dezelfde handeling.

6. Schroefbout volgens conclusie 1, waarbij het meetvlak aan het insteekeind aangebracht is tijdens de verspanende behandeling van het insteekeind in een puntmachine opgenomen in een boutenmachine.

7. Schroefbout volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het meetvlak aan het kopeind verzonken gelegen is.

8. Schroefbout omvattend een of meer van de in

6

de beschrijving omschreven en/of in de tekeningen weergegeven kenmerkende maatregelen.

9. Werkwijze omvattend een of meer van de in de beschrijving omschreven en/of in de tekeningen weergegeven  
5 kenmerkende maatregelen.

\*\*\*\*\*

AF/SvB



U I T T R E K S E L

Schroefbout met een proximale kopeind en een distaal insteekkeind, waarbij het kopeind en het insteekkeind voorzien zijn van meetvlakken voor gebruik bij ultrasonore lengtemeting voor het bepalen van de spanning in de schroefbout na plaatsing daarvan in een verbinding, waarbij het meetvlak aan het insteekkeind het uiteindevlak aldaar vormt en op het insteekkeind aangebracht is zonder nabewerkingshandeling.

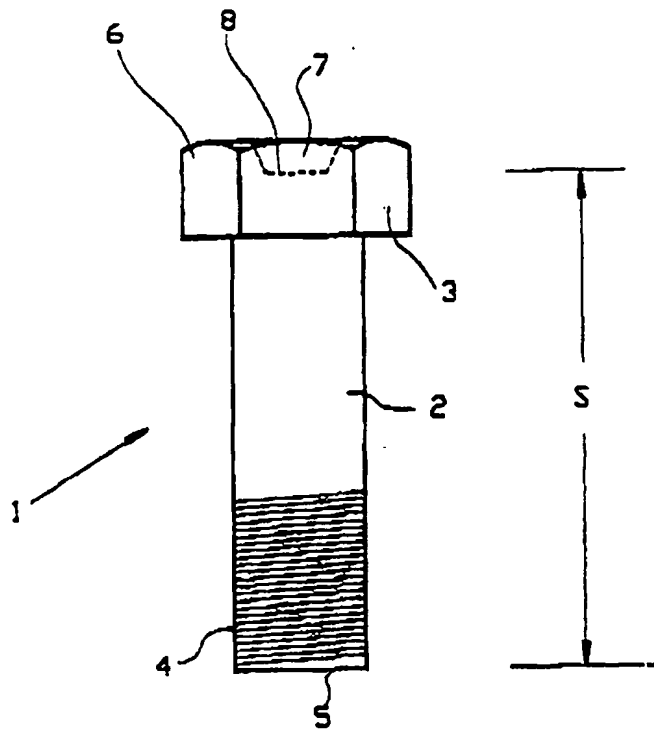


FIG. 1A

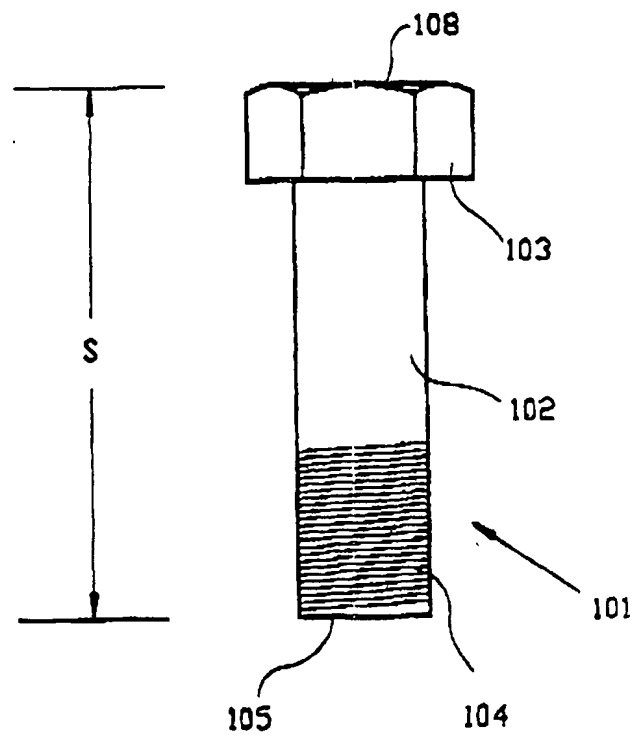


FIG. 1B

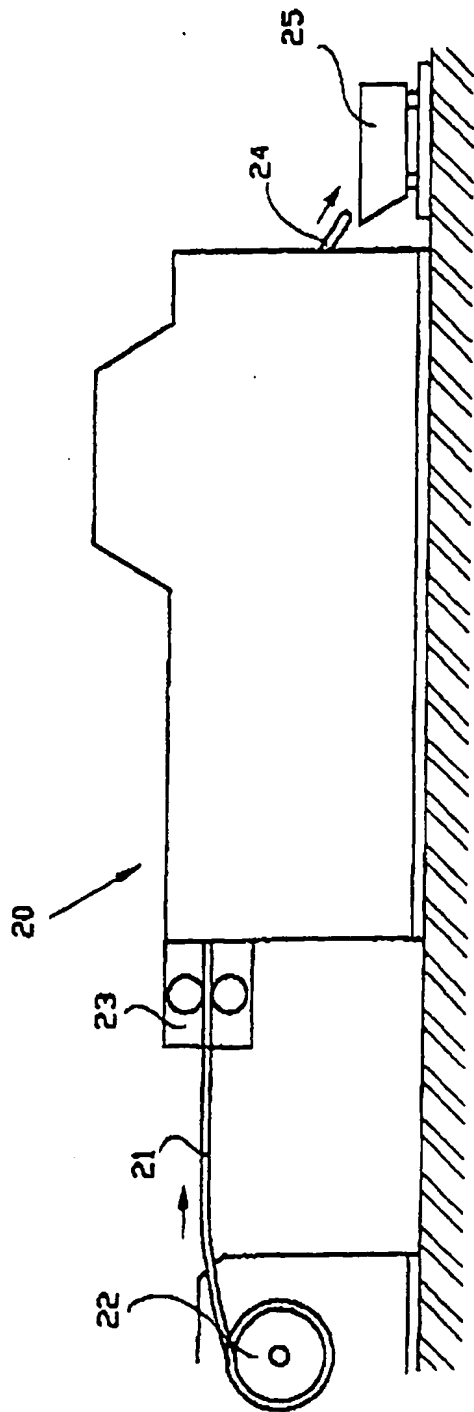


FIG. 2A

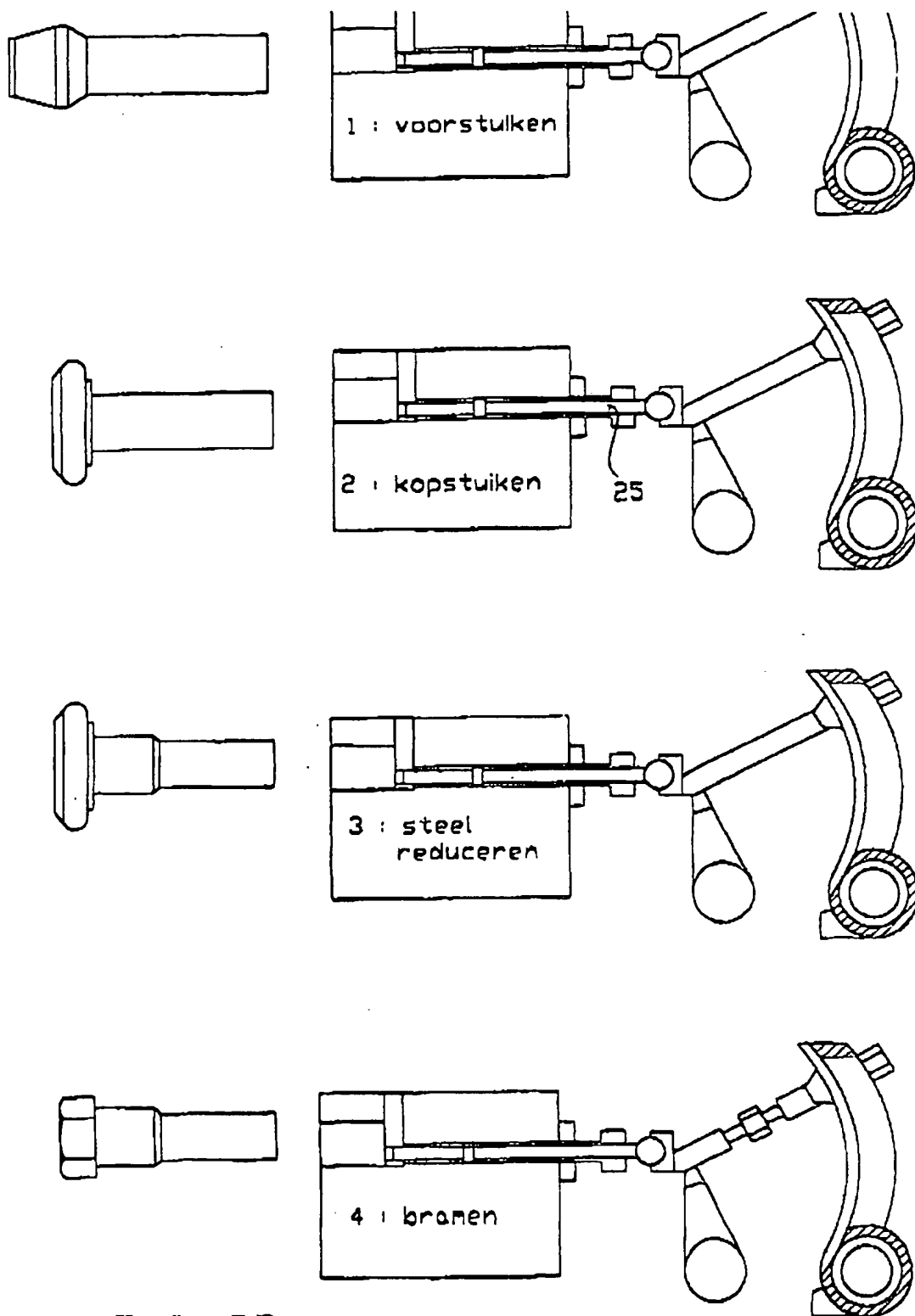


FIG. 2B

